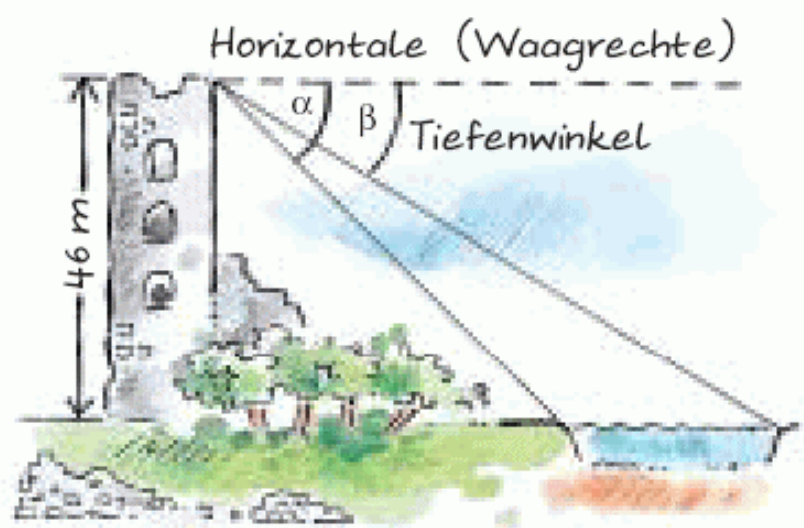


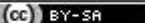
Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken II	***

### Flussbreite

Um die Breite eines Flusses zu bestimmen werden von einem Turm aus die beiden Flussufer unter den Tiefenwinkeln mit den Weiten  $\alpha = 42^\circ$  und  $\beta = 29^\circ$  angepeilt.



Bestimme die Breite des Flusses.

 2010 Thomas Unkelbach

Bereich	Thema	Schwierigkeit
Geometrie	Berechnungen in Rechtwinkligen Dreiecken II	***

Die Breite des Flusses sei  $b$ , die Strecke vom Lotfußpunkt der rechten Turmspitze zum linken Flussufer habe die Länge  $x$ .

$$\text{I. } \tan(90^\circ - 29^\circ) = \frac{x + b}{46\text{m}};$$

$$\text{II. } \tan(90^\circ - 42^\circ) = \frac{x}{46\text{m}} \Leftrightarrow x = 46\text{m} \cdot \tan(48^\circ);$$

$$\text{II eingesetzt in I ergibt } \tan(61^\circ) = \frac{46\text{m} \cdot \tan(48^\circ) + b}{46\text{m}};$$

Auflösen dieser Gleichung nach  $b$  ergibt  $b = 46\text{m} \cdot (\tan(61^\circ) - \tan(48^\circ)) \approx 32\text{m}$ .

Der Fluss ist 32m breit.

 2010 Thomas Unkelbach